

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

I D S

①2

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 84 11 406.1

(51) Hauptklasse B66C 23/72

(22) Anmeldetag 11.04.84

(47) Eintragungstag 02.05.85

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 13.06.85

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Schwerlastkran

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Liebherr-Werk Ehingen GmbH, 7230 Ehingen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Lorenz, E.; Seidler, B.; Seidler, M.; Gossel, H.,  
Dipl.-Ing.; Philipps, I., Dr.; Schäuble, P., Dr.;  
Jackermeier, S., Dr., Rechtsanwalt, 8000 München

22.03.85

17

11.04.1984

76 389 G-die

Liebherr-Werk Ehingen GmbH,  
7930 Ehingen/Donau

---

### Schwerlastkran

---

Die Erfindung betrifft einen Schwerlastkran mit einem auf einem Portal oder dem Oberwagen eines Fahrzeugs schwenkbar gelagerten Teleskopausleger, der zu seiner Verschwenkung gelenkig mit der Kolbenstange eines auf dem Oberwagen angelenkten Hydraulikzylinders verbunden ist, mit einer an dem unteren Schuß des Teleskopauslegers angelenkten Abspannstütze, die durch ein Seil zur Abspannung des Teleskopauslegers mit diesem verbunden ist, und mit einer auf dem Oberwagen angeordneten Hubtrommel, von der das Hubseil über mindestens eine Leitrolle zu an der Spitze des Teleskopauslegers gelagerten Kopffrollen verläuft, wobei das Hubseil zwischen den Kopffrollen und den Rollen der Flasche des Kranhakens flaschenzugartig eingesichert ist.

84 11406

22.03.85

18

- 2 -

Bei einem bekannten Fahrzeugkran dieser Art ist der Teleskopausleger durch ein Spannseil abgespannt, für das eine besondere Spannseiltrommel auf dem Oberwagen vorgesehen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schwerlastkran der eingangs angegebenen Art mit vereinfachter und verbesserter Abspannung seines Teleskopauslegers zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Hubseil über eine Kopffrolle auf die Rückseite des Teleskopauslegers zurückgeführt, zwischen Rollen einer mit der Auslegerspitze verbundenen Flasche und an dem Ende der Abspannstütze gelagerte Rollen flaschenzugartig eingesichert und zu seinem Festpunkt im mittleren Bereich des Teleskopauslegers geführt ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Schwerlastkran ist auf ein zusätzliches Abspannseil mit eigener Spannseiltrommel verzichtet worden. Die Abspannung des Teleskopauslegers erfolgt vielmehr durch das Hubseil selbst, wobei dieses durch die flaschenzugartige Einsicherung nicht nur im Bereich der Spitze des Teleskopauslegers, sondern an diesem im Festpunkt des Hubseils auch in dessen mittlerem Bereich angreift. Da das Hubseil im unbelasteten Zustand keine Abspannkräfte auf den Teleskopausleger überträgt, wird dieser nicht unnötig beansprucht. Wird jedoch eine Last gehoben, werden über das Hubseil zu der jeweiligen Last proportionale Abspannkräfte auf den Teleskopausleger übertragen, wobei es besonders vorteilhaft ist, daß dieser an dem Festpunkt des Hubseils eine zusätzliche Abspannkraft in seinem mittleren Bereich erfährt. Die erfindungsgemäße Abspannung des Teleskopauslegers gestattet das Heben wesentlich höherer Lasten im Bereich mittlerer Ausladung.

04.11.08

22.03.85

19

- 3 -

Die Abspannung eines Teleskopauslegers an mehreren im Abstand voneinander angeordneten Punkten über ein besonderes Abspannseil mit Spannseiltrommel ist aus der DE-OS 29 17 829 bei einem Fahrzeugkran mit einem auf dem Oberwagen schwenkbar gelagerten Gegenausleger zum Anhängen eines Balanciergewichts an sich bekannt.

Zweckmäßigerweise befindet sich der Festpunkt des Hubseils im Bereich des oberen Endes des mittleren Schusses des Teleskopauslegers.

Nach einer erfinderischen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Abspannstütze zur Rückfallsicherung durch ein Seil mit einem oberhalb von dieser befindlichen Schuß des Teleskopauslegers verbunden ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Schwerlastkrans und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Einsicherung des Hubseils.

Der Schwerlastkran besteht aus einem auf dem durch das Fahrgestell des Kraftfahrzeugs 1 gebildeten Unterwagen drehbar gelagerten Oberwagen 2, in dem um die Querachse 3 schwenkbar der aus fünf Schüssen 4 bis 8 bestehenden Teleskopausleger 9 gelagert ist. Der in Fig. 1 in ausgefahrener Stellung dargestellte Teleskopausleger 9 ist durch den Hydraulikzylinder 10 verschwenkbar, der an dem Oberwagen 2 angelenkt und dessen Kolbenstange 11 im Punkt 12 gelenkig mit dem unteren Schuß 4 des Teleskopauslegers

04.11.05

22.03.85

26

- 4 -

9 verbunden ist. Etwa im oberen Drittel des unteren Schusses 4 des Teleskopauslegers 9 ist an diesen die Abspannstütze 13 angelekt. Das Ende der Abspannstütze 13 ist durch das Abspannseil 14 mit dem Oberwagen im Bereich des Fußpunktes des Auslegers 9 verbunden. Zur Rückfallsicherung ist die Abspannstütze 13 über das Seil 15 mit dem oberen Randbereich des zweiten Schusses 5 verbunden.

Von der Trommel 16 der auf dem Oberwagen 2 angeordneten Hubseilwinde verläuft das Hubseil 17 über die an der Auslegerspitze gelagerte Nackenrolle 18 zu der Kopfrolle 19. Das Hubseil 17 ist zwischen den Kopfrollen 19, <sup>20</sup>~~21~~ und den Rollen 22, 23 der Unterflasche des Kranhakens 24 flaschenzugartig eingesichert. Es ist anschließend über die Kopfrolle 21 und die Nackenrolle 25 auf die Rückseite des Teleskopauslegers 9 zurückgeführt. Dort ist es zwischen den Rollen 26, 27 einer mit der Auslegerspitze verbundenen Flasche und den Rollen 28, 29, 30, die an dem Ende der Abspannstütze 13 gelagert sind, flaschenzugartig eingesichert. Von der Rolle 28 verläuft das Hubseil 8 sodann zu seinem Festpunkt 31 an dem oberen Ende des Schusses 6 des Auslegers 9.

84.11408

22.03.85

15

11.04.1984

76 389 G-die

Liebherr-Werk Ehingen GmbH,  
7930 Ehingen/Donau

Schwerlastkran

Patentansprüche:

1. Schwerlastkran mit einem auf einem Portal oder dem Oberwagen eines Fahrzeugs schwenkbar gelagerten Teleskopausleger, der zu seiner Verschwenkung gelenkig mit der Kolbenstange eines auf dem Oberwagen angelenkten Hydraulikzylinders verbunden ist,

mit einer an dem unteren Schuß des Teleskopauslegers angelenkten Abspannstütze, die durch ein Seil zur Abspannung des Teleskopauslegers mit diesem im Bereich seiner Spitze und durch ein Abspannseil mit dem Oberwagen verbunden ist, und

84 11406

20.03.85

16

- 2 -

mit einer auf dem Oberwagen angeordneten Hubtrommel, von der das Hubseil über mindestens eine Leitrolle zu an der Spitze des Teleskopauslegers gelagerten Kopffrollen verläuft, wobei das Hubseil zwischen den Kopffrollen und den Rollen der Flasche des Kranhakens flaschenzugartig eingesichert ist

dadurch gekennzeichnet,

daß das Hubseil (14) über eine Kopffrolle (21) auf die Rückseite des Teleskopauslegers (9) zurückgeführt, zwischen Rollen (26, 27) einer mit der Auslegerspitze verbundenen Flasche und an dem Ende der Abspannstütze (13) gelagerten Rollen (28, 29, 30) flaschenzugartig eingesichert und zu seinem Festpunkt (31) im mittleren Bereich des Teleskopauslegers (9) geführt ist.

2. Schwerlastkran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Festpunkt (31) des Hubseils (14) im Bereich des oberen Endes des mittleren Schusses (6) des Teleskopauslegers (9) befindet.
3. Schwerlastkran nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abspannstütze (13) zur Rückfallsicherung durch ein Seil (15) mit einem oberhalb von dieser befindlichen Schuß (5) des Teleskopauslegers (9) verbunden ist.

04.11.08

22.03.85

22

FIG. 1

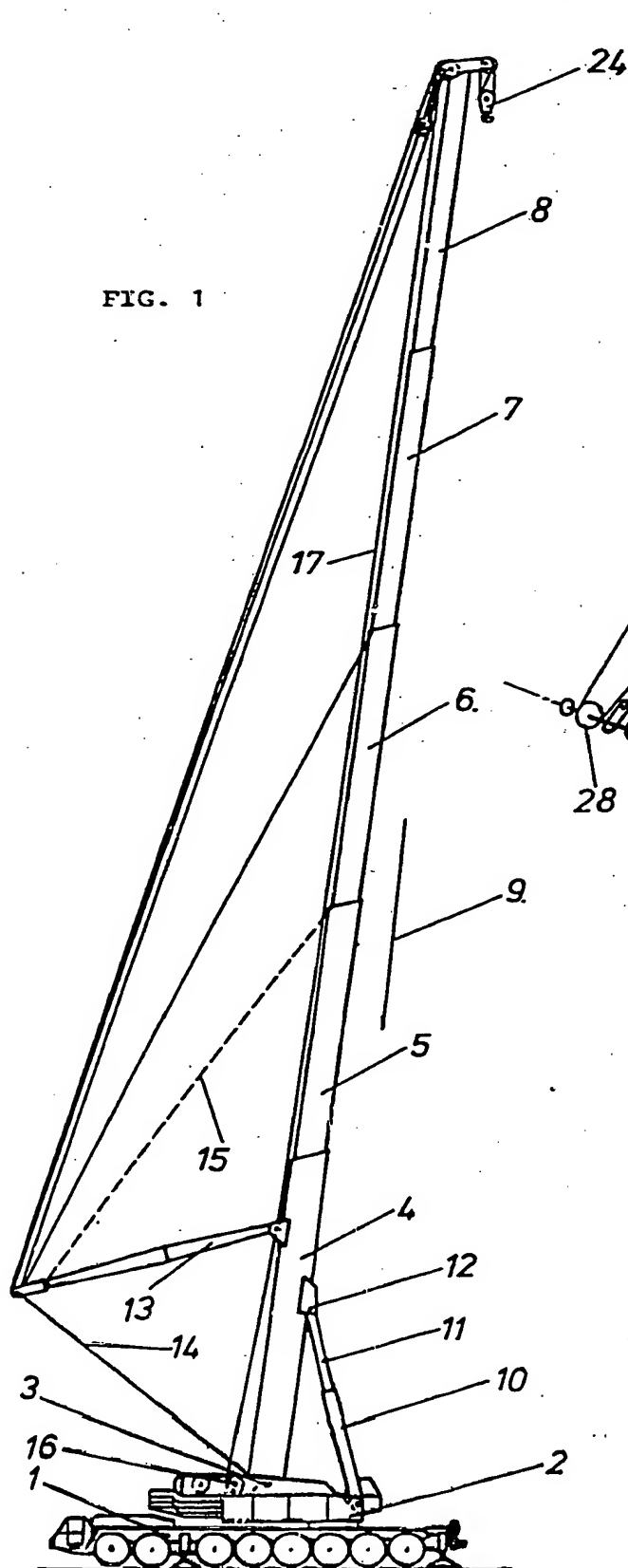
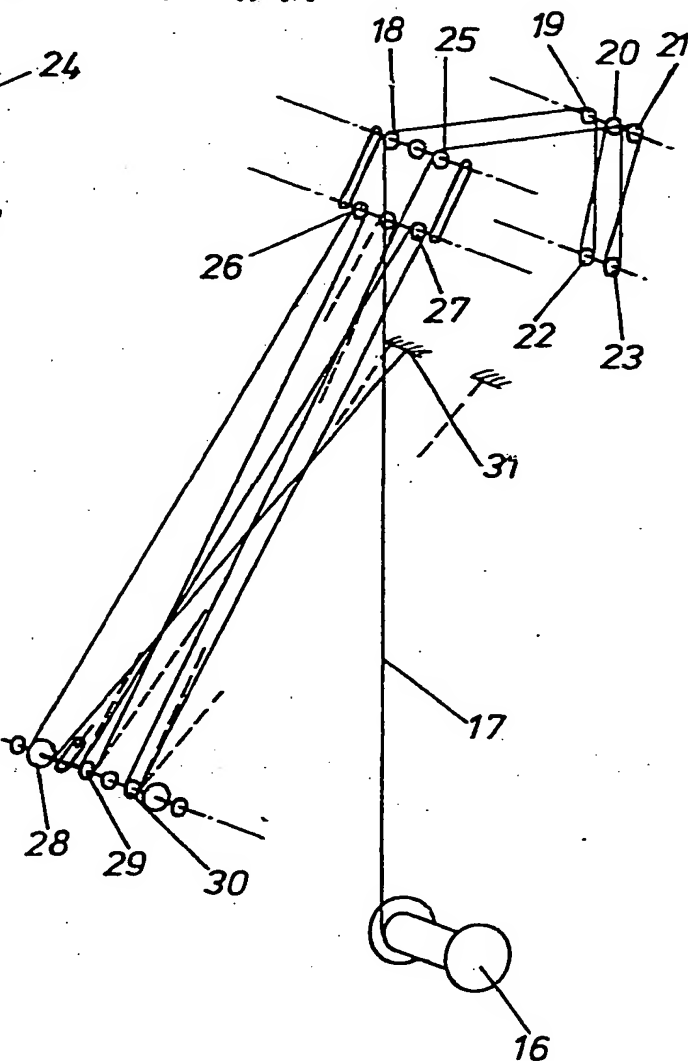


FIG. 2



1406